SOVELMASH
Technologies of the future

"SOVELMASH" द्वारा विकास

मॉस्को, रूस 2022

www.sovelmash.ru

"SOVELMASH"

रूसी कंपनी "Sovelmash" निम्न में माहिर है:

- "Slavyanka" कंबाइंड वाइंडिंग तकनीक के आधार पर उन्नत प्रदर्शन के साथ ऊर्जा कुशल इलेक्ट्रिक रोटेटिंग मशीनों का विकास करना और इन्हें उत्पादन में लगाना।

इंडक्शन मोटरों का इस्तेमाल मानव गतिविधि के सभी क्षेत्रों में किया जाता है।

"Slavyanka" कंबाइंड वाइंडिंग तकनीक घरेलू और विश्व समकक्षों से अधिक मोटरों में ऊर्जा दक्षता और प्रदर्शन को प्राप्त करना संभव बनाती है।

विकास करने और उत्पादन शुरू करने में शामिल है:

- आयात प्रतिस्थापन की संभावना के साथ प्रक्रिया उपकरण विकसित करना और बनाना। प्रौद्योगिकी और प्रक्रिया नियंत्रण के क्षेत्र में सभी उपलब्धियों को ध्यान में रखते हुए मोटरों के उत्पादन के लिए उपकरण विकसित किए गए हैं;
- उत्पादन सुविधाओं की स्थापना करना (इन-हाउस डिज़ाइन किए गए प्लांट का निर्माण, उत्पादन लाइनों का निर्माण, आदि)।

"SLAVYANKA" कंबाइंड वाइंडिंग तकनीक

- "Slavyanka" तकनीक का इस्तेमाल सामान्य और विशेष प्रयोजन की मोटरों के साथ-साथ ट्रैक्शन और बिल्ट-इन मोटरों में किया जाता है।
- विभिन्न संख्या में पोल पेयर, रोटार और स्टेटर स्लॉट नंबरों के संयोजन, आदि के लिए 150 से अधिक वाइंडिंग आरेख बनाए गए हैं और व्यवहार में परीक्षण किए गए हैं।
- वैज्ञानिक पेपर्स मौजूद हैं; प्रौद्योगिकी में महारत हासिल करने के लिए एक संदर्भ
- 56 R&D (अनुसंधान और विकास) प्रोजेक्ट शुरू किए गए हैं।
- 2022 की दूसरी तिमाही तक, आविष्कारों के लिए 12 रूसी पेटेंट, उपयोगिता मॉडल के लिए 11 पेटेंट और औद्योगिक डिज़ाइन के लिए 1 पेटेंट लिए गए हैं।
- तकनीक लगातार विकसित हो रही है।

"Slavyanka" कंबाइंड वाइंडिंग तकनीक का इस्तेमाल करने के मुख्य लाभ ऊर्जा दक्षता, विश्वसनीयता, इंडक्शन मोटरों की सर्विस लाइफ़ में वृद्धि है, और इसके साथ ही साथ सामग्री की खपत में वृद्धि नहीं होती है। इस प्रकार, IE1, IE2 मोटरों के आयामों के साथ उच्च ऊर्जा दक्षता वर्ग IE3, IE4 (GOST IEC 60034-30-1) की मोटरें बनाने का अवसर है।

बढ़ी हुई ऊर्जा दक्षता के अलावा, कंबाइंड वाइंडिंग का उपयोग निम्न करने की अनुमति देता है (क्लासिक वाइंडिंग प्रकारों की तुलना में):

1. मोटर के इलेक्ट्रोमैकेनिकल प्रदर्शन में सुधार:

   1.1 विशिष्ट बिजली की खपत को कम करना;
   1.2 ओवरलोड क्षमता में वृद्धि;
   1.3 विशिष्ट शक्ति बढ़ाना;
   1.4 प्रारंभिक और अधिकतम टॉर्क की बढ़ती बहुलता;
   1.5 इनरश करंट की बहुलता को कम करना।

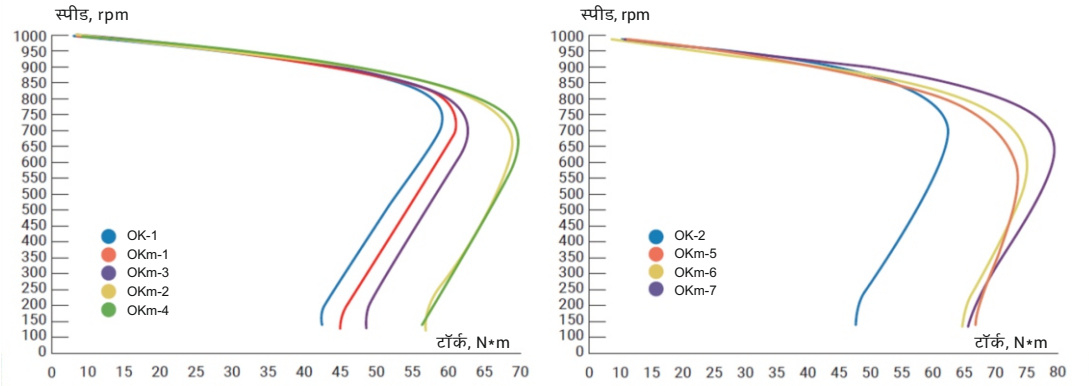
2. पावर ग्रिड और इलेक्ट्रिक डिवाइस पर नकारात्मक प्रभाव को कम करें, जो खास तौर से जटिल इलेक्ट्रॉनिक्स और कंप्यूटिंग सिस्टम से लैस सुविधाओं के लिए उपयोगी है:

   2.1 मेन्स में उत्पन्न व्यवधान को कम करना;
   2.2 सप्लाई वोल्टेज वेवफ़ॉर्म का कम डिस्टॉर्शन।

3. मोटर प्रदर्शन मापदंडों में सुधार:

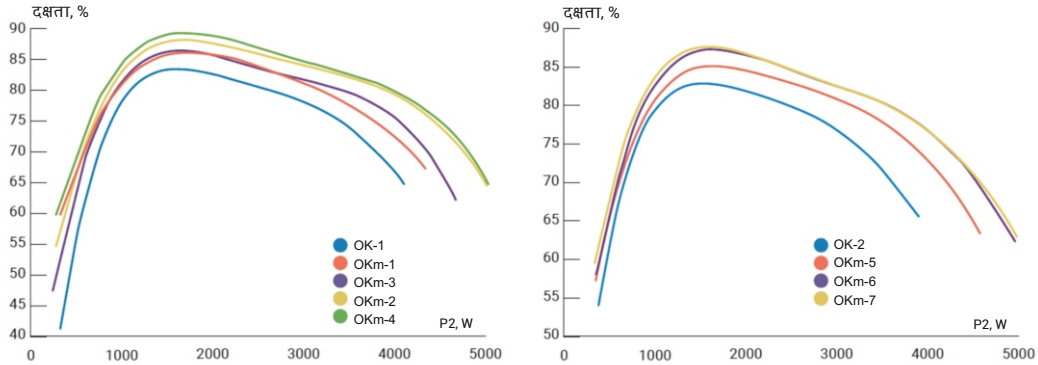
   3.1 मरम्मत के बीच विश्वसनीयता और सर्विस लाइफ़ में वृद्धि;
   3.2 शोर के स्तर को कम करना;
   3.3 कंपन को कम करना।

बेहतर मैकेनिकल प्रदर्शन का उदाहरण



मैकेनिकल प्रदर्शन कर्व

बेहतर ऊर्जा दक्षता का उदाहरण



उत्पादन शक्ति पर दक्षता की निर्भरता

OK-1, OK-2 - ADM-100L6 और *AIR-100L6* प्रकार के मानक इंडक्शन मोटर्स
OKm-1 - OKm-7 - आधुनिकीकृत

इंडक्शन हब मोटर

प्रौद्योगिकी को लागू करने की क्षमता को प्रदर्शित करने के लिए "Slavyanka" कंबाइंड वाइंडिंग तकनीक पर आधारित एक इंडक्शन मोटर के साथ एक हब मोटर विकसित किया गया है।

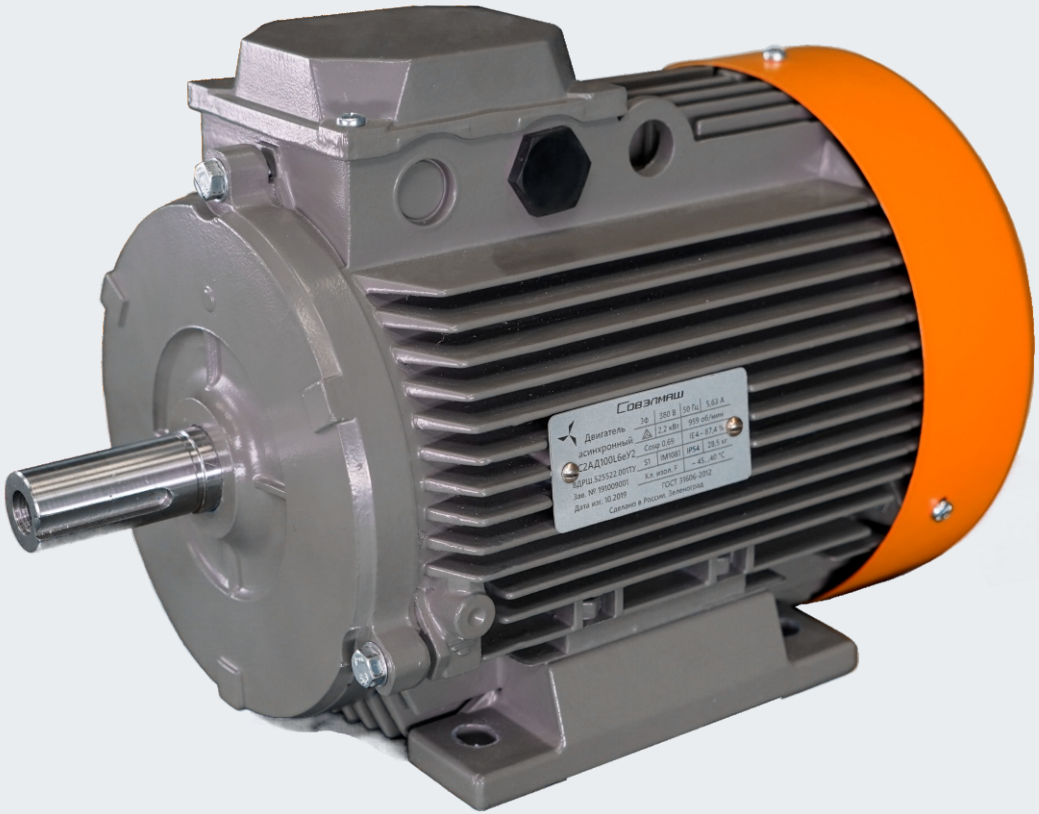
प्रदर्शन:

- अधिकतम टॉर्क - 200 N*m;
- अधिकतम पॉवर - 20 किलोवॉट;
- अधिकतम प्रभावी स्पीड - 1000 rpm;
- टायर के साथ पूर्ण हब मोटर का वज़न - 16 किलो;
- समग्र आयाम - Ø318x98.

हब मोटर असेंबली

एल्यूमीनियम "स्क्विरल केज»
के साथ रोटार

SOVELMASH
Technologies of the future



उच्चतम ऊर्जा दक्षता वर्गों की "Slavyanka" कंबाइंड वाइंडिंग तकनीक को नियोजित करने वाले सामान्य-उद्देश्य वाली औद्योगिक मोटरें

सामान्य-उद्देश्य वाली औद्योगिक इलेक्ट्रिक मोटरें

"Sovelmash" प्रौद्योगिकियों को लागू करके निर्मित सामान्य-उद्देश्य वाली औद्योगिक मोटरें निम्न के लिए जानी जाती हैं:

- वास्तविक दुनिया की परिचालन स्थितियों के तहत बिजली की खपत में कमी;
- उच्च दक्षता;
- उच्च टॉर्क और प्रारंभिक टॉर्क;
- कम कंपन स्तर;
- उच्च ओवरलोड झेलने की क्षमता;
- कम वाइंडिंग हीटिंग तापमान, जो ऑपरेशन के दौरान वाइंडिंग बर्नआउट के जोखिम को कम करता है;
- बढ़ी हुई विश्वसनीयता।

साथ ही, "Sovelmash" प्रौद्योगिकियों को लागू करके निर्मित मोटरों का उपयोग इनरश करंट को कम करके पावर ग्रिड पर लोड को कम कर सकता है।

SOVELMASH
Technologies of the future

उच्चतम ऊर्जा दक्षता वर्गों की "Slavyanka" कंबाइंड वाइंडिंग तकनीक को नियोजित करने वाली ट्रैक्शन इलेक्ट्रिक मोटरें

ट्रैक्शन इलेक्ट्रिक मोटरें

ट्रैक्शन (आधुनिकीकृत सामान्य-उद्देश्य वाली औद्योगिक) मोटरों का सफलतापूर्वक परीक्षण किया गया है और इन्होंने उच्च दक्षता का प्रदर्शन किया।

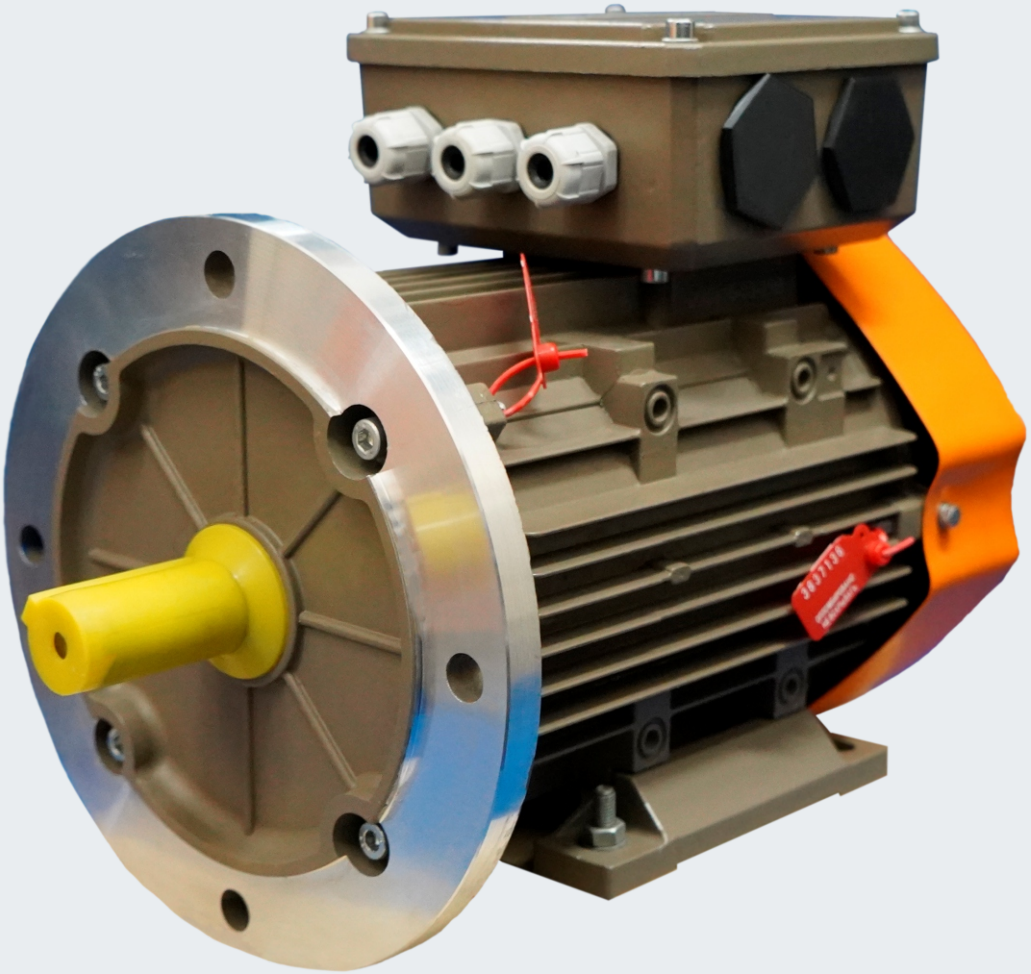
उदाहरण के लिए, 2013 में, Donetsk में "Era" इलेक्ट्रिक लोकोमोटिव एक साइज़-112 मोटर से लैस था, जिसे नियमित DRT-13 के बजाय "Slavyanka" तकनीक को लागू करके आधुनिकीकृत किया गया

प्रदर्शन परीक्षणों में, इलेक्ट्रिक लोकोमोटिव ने निम्नलिखित विशेषताओं का प्रदर्शन किया:

- इसने 11 कोयला कारों को खींचा, जबकि मानक मोटर ने 5 कारों को खींचा;
- स्पीड - समतल सतह पर 12 किमी/घंटा और कठिन असम भूमि पर 7 किमी/घंटा;
- 100 टन कोयले के परिवहन के दौरान दोहरे लोड वृद्धि के बावजूद मोटर ज़्यादा गरम नहीं हुई।

"Sovelmash" द्वारा डिज़ाइन किया गया ट्रैक्शन कंट्रोलर

SOVELMASH
Technologies of the future

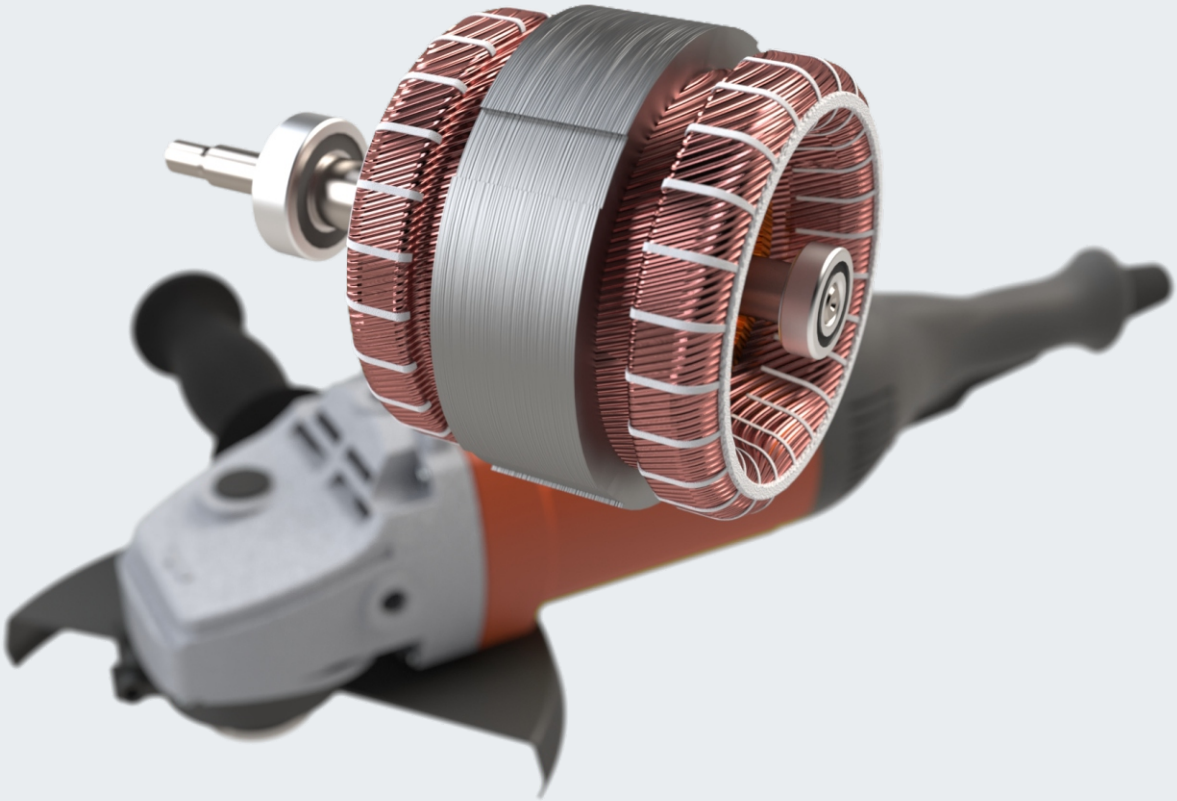


DAT-100L6 सीरीज़ की इंडक्शन ट्रैक्शन मोटरें

DAT-100L6 सीरीज़ की ट्रैक्शन मोटरों के मुख्य प्रदर्शन की विशेषताएं:

- सप्लाई वोल्टेज: 17 V या 29 V (संस्करण के आधार पर);
- पावर आवृत्ति: 50 Hz;
- उपयोगी पावर: 2.2 किलोवॉट;
- स्पीड: 960 rpm;
- टॉर्क: 22 N·m;
- अधिकतम टॉर्क: 72 N·m;
- फेज़ करंट: 120 A या 70 A (संस्करण के आधार पर)
- स्लिप: 4.2%;
- दक्षता: 86.5%;
- GOST IEC 60034-30-1 के अनुसार ऊर्जा दक्षता वर्ग: IE3, Ie4;
- पावर फ़ैक्टर: 0.73;
- वज़न: 30.2 किलो।

ग्राहक कंपनी के वाहनों में प्रोटोटाइप का सफलतापूर्वक परीक्षण किया गया।



"Sovelmash" द्वारा विकसित पावर टूल्स और घरेलू उपकरणों के लिए यूनिवर्सल बिल्ट-इन इंडक्शन ड्राइव

बिल्ट-इन इंडक्शन ड्राइव

"Sovelmash" ने "Slavyanka" तकनीक के आधार पर एक यूनिवर्सल बिल्ट-इन इंडक्शन ड्राइव विकसित किया।

ड्राइव को पावर टूल्स (एंगल ग्राइंडर, मैटर और सर्कुलर सॉ, आदि) और घरेलू उपकरणों (वैक्यूम क्लीनर, मीट ग्राइंडर, फ़ूड प्रोसेसर, लॉनमोअर, आदि) के लिए डिज़ाइन किया गया है, और यह मानक कम्यूटेटर और इस प्रकार के उत्पादों में इस्तेमाल किए जाने वाले कम्यूटेटरलेस ड्राइव के लिए एक महत्वपूर्ण प्रतियोगिता है।

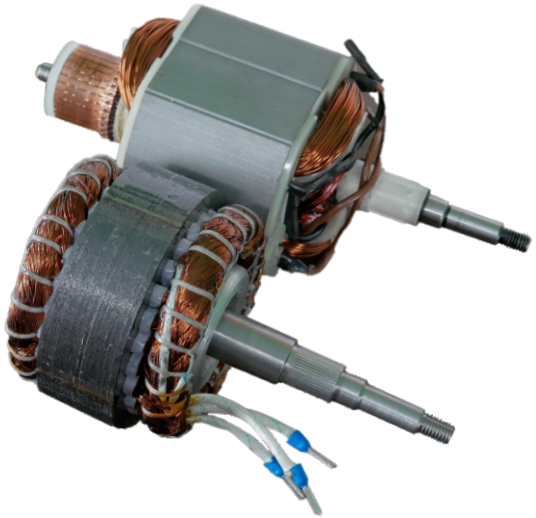
इंडक्शन मोटर पर आधारित बिल्ट-इन ड्राइव कम्यूटेटर और कम्यूटेटरलेस मोटर्स पर आधारित ड्राइव को बदल सकता है। यह निम्नलिखित सुविधाओं को प्राप्त करने में सक्षम करेगा:

- व्यापक लोड रेंज पर उच्च दक्षता मान;
- नो-लोड मोड में कम बिजली की खपत;
- डिज़ाइन में कम्यूटेटर इकाई की अनुपस्थिति के कारण बढ़ी हुई विश्वसनीयता, चिंगारी और धूल उड़ने की अनुपस्थिति;
- लोड में स्थिर rpm।

एंगल ग्राइंडर (कम्प्यूटेटर रहित, स्थायी चुंबक के बिना) 2.3 kW एक इंडक्शन मोटर और «Sovelmash" द्वारा नियंत्रक के साथ

इस क्षेत्र में पहले प्रोजेक्ट तकनीकी समाधानों के परीक्षण के लिए उपयुक्त सबसे जटिल उत्पादों के रूप में कोण ग्राइंडर का विकास था। ऐसे एंगल ग्राइंडर के सैंपल की फ़िलहाल जांच की जा रही है। चीन में एक प्रोडक्शन पार्टनर के साथ समझौते किए गए है।

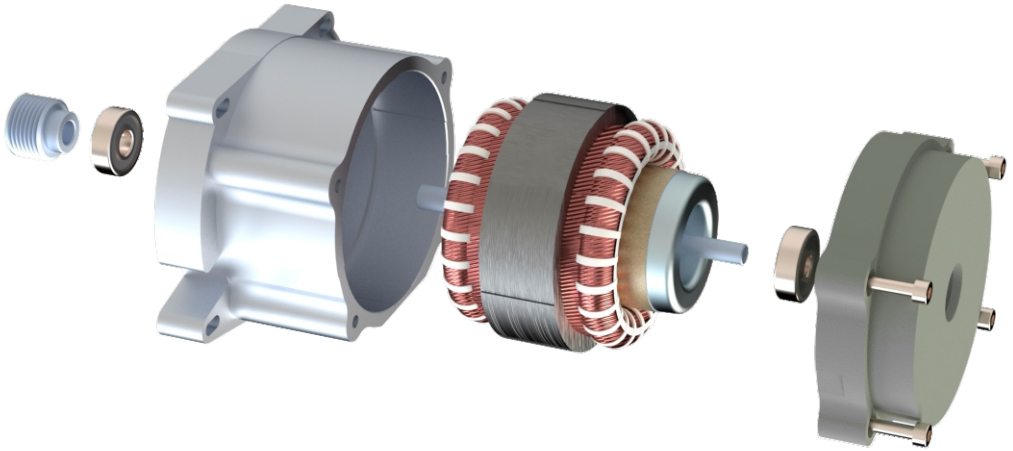
कॉन्फिगरेशन के आधार पर क्विक-स्टॉप सिस्टम, सॉफ़्ट स्टार्ट और स्पीड को नियंत्रित करने की क्षमता के साथ एंगल ग्राइंडर का एक संस्करण तैयार करना संभव है। "Sovelmash" बिल्ट-इन ड्राइव में पावर ग्रिड पर लोड भी कम होता है और यह उच्चतम ऊर्जा दक्षता वर्गों को पूरा करता है।



कम्यूटेटर मोटर की तुलना में "Sovelmash" एंगल ग्राइंडर ड्राइव में इंडक्शन मोटर

"Sovelmash" में विकसित बिल्ट-इन मोटर और नियंत्रक बहुमुखी हैं। उनके आयामों की बदौलत, उनका इस्तेमाल घरेलू उपकरणों सहित बड़ी संख्या में विभिन्न प्रकार के उपकरणों में किया जा सकता है।

एक मानक वाइंडिंग मोटर के स्टेटर के साथ "Sovelmash" मैटर सॉ के स्टेटर आयामों की तुलना करना



"Sovelmash" द्वारा डिज़ाइन किए गए ड्राइव वाला मैटर सॉ

"Sovelmash" द्वारा डिज़ाइन की गई एक बिल्ट-इन इंडक्शन मोटर वाले मैटर सॉ के लाभ:

- जब सॉ ब्लेड चलता है तो कोई शॉक करंट उत्पन्न नहीं होता;
- स्पीड को समायोजित करने की क्षमता, जो विभिन्न सामग्रियों, जैसे एल्यूमीनियम,
- लकड़ी, आदि को काटने के लिए उपयोगी होगी;

  सुरक्षा प्रणाली का प्रावधान;
- लोड में स्थिर rpm;
- बिजली की खपत में कमी।

"Sovelmash" द्वारा डिज़ाइन की गई ड्राइव वाला लॉनमोअर

"Sovelmash" स्पेशलिस्टों ने "Slavyanka" कंबाइंड वाइंडिंग और मोटर को संचालित करने के लिए एक नियंत्रक के साथ एक विकसित यूनिवर्सल बिल्ट-इन इंडक्शन मोटर का इस्तेमाल किया।

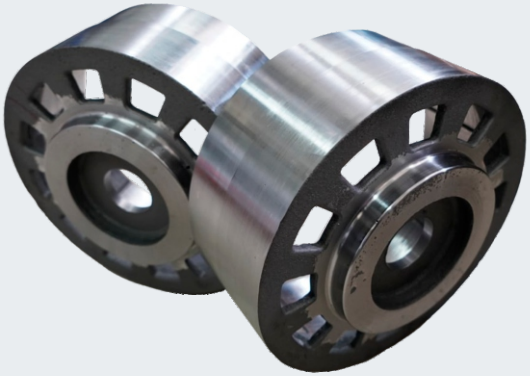
परिणाम:

- समान आयाम, लेकिन उच्च दक्षता और परिचालन विश्वसनीयता;
- लोड में उच्च स्पीड स्थिरता - 3,000 rpm से अधिक स्पीड, जिससे आपको नए लॉन की घास भी काट सकते हैं।

एक लॉनमोअर के लिए स्टेटर की तुलना करना: "Sovelmash" इंडक्शन मोटर (अग्रभूमि में), उसके बाद एक कम्यूटेटर लॉनमॉवर मोटर

स्टेटर हाउसिंग

स्टेटर हाउसिंग में रोटार हाउसिंग



रोटार हाउसिंग

गियरलेस लिफ़्ट विंच स्टेटर

गियरलेस लिफ़्ट विंच

एक इंडक्शन मोटर के साथ एक गियरलेस लिफ़्ट विंच का इस्तेमाल यात्री, कार्गो-यात्री, माल, अस्पताल लिफ़्ट और भवनों और सुविधाओं में संचालित अन्य उठाने वाले उपकरणों में किया जा सकता है। इसका मोटर डिज़ाइन "Slavyanka" तकनीक को लागू करके बनाए गए इंडक्शन हब मोटर में पहले इस्तेमाल किए गए और विस्तृत तकनीकी समाधानों पर निर्भर करता है। मोटर का आधुनिकीकरण किया गया है, इसमें अपनी स्वयं की कार्यान्वित रोटार उत्पादन तकनीक भी है।

फ़ायदे:

- बढ़ाया गया वज़न और आयाम;
- उच्च ऊर्जा दक्षता, विश्वसनीयता;
- बेहतर टॉर्क विशेषताएं।

"Slavyanka" तकनीक का इस्तेमाल करके बनाई गई मोटरों के साथ
हाइब्रिड ऑल-टेरेन वाहन BTR-80

दोहरे उद्देश्य वाली प्रौद्योगिकी

ऑफ़-रोड वाहनों के लिए इलेक्ट्रिक ड्राइव - विसैन्यीकृत BTR-80 का विद्युतीकरण।

हाइब्रिड BTR-80 के पहिए "Slavyanka" तकनीक को लागू करके बनाए गए व्यक्तिगत मोटरों द्वारा संचालित होते हैं।

बेहतर प्रदर्शन:

- मैकेनिकल ट्रांसमिशन के हिस्से को इलेक्ट्रिक मोटर्स के साथ गियरबॉक्स से बदल दिया गया था (हर एक पहिए के लिए अलग इलेक्ट्रिक ड्राइव - अधिक विश्वसनीयता);
- स्वतंत्र इलेक्ट्रिक ड्राइव नियंत्रण प्रणाली के कारण, हाइब्रिड ऑल-टेरेन वाहन की समग्र गतिशीलता और इसकी स्थायित्व में वृद्धि;
- साइलेंट रनिंग का विकल्प।

"Sovelmash" द्वारा डिज़ाइन की गई मैग्नेटाइज़िंग यूनिट

मैग्नेटाइज़िंग यूनिट और एनकोडर्स

"Sovelmash" द्वारा डिज़ाइन की गई मैग्नेटाइज़िंग यूनिट आपको वांछित रूपरेखा के साथ-साथ आवश्यक आकार के चुंबकीय सामग्री (विशेष रूप से, रबर फेराइट) में मैग्नेटिक फ़ील्ड बनाने की अनुमति देती है, साथ ही ऐसी सामग्रियों को डिमैग्नेटाइज़ करने की अनुमति देती है।

फ़ायदे:

- सरलता,
- रखरखाव,
- विफलता मुक्त प्रदर्शन,
- मैग्नेटाइज़िंग फ़ोर्स विनियमन की उच्च रेंज।

इन-हाउस उत्पादित एनकोडर इंडक्शन मोटर्स बनाने के लिए अतिरिक्त अवसर खोलते है। इस यूनिट की मदद से करीब 30-40 हज़ार प्रति माह के बैच में सेंसर का उत्पादन संभव है।

एनकोडर के पार्ट्स: "Sovelmash" द्वारा विकसित रबर फ़ेराइट से
बनी स्लीव्स, डिस्क और सिलेंडर

एक मैग्नेटिक डिस्क या सिलेंडर में एक निश्चित संख्या में पोल पेयर रेडियल रूप से व्यवस्थित होते हैं। इस तरह के डिस्क (सिलेंडर) का इस्तेमाल "Sovelmash" द्वारा डिज़ाइन किए गए एन्कोडर में किया जाता है।

अपने समकक्षों की तुलना में, इन एन्कोडर्स को सरलता, प्रतिस्पर्धी मूल्य और बढ़ी हुई रखरखाव के निर्माण के कारण जाना जाता है।

रोटार्स

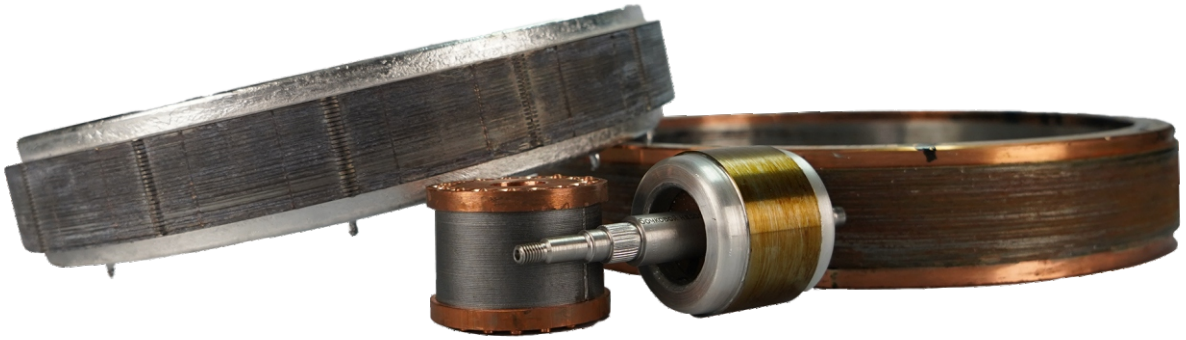
आधुनिक इंडक्शन मोटर रोटार के प्रोटोटाइप: दाई ओर तांबे के "स्क्विरल केज" के साथ प्रारंभिक मॉडल, बाई ओर एल्यूमीनियम में कास्ट किए गए "स्क्विरल केज" के साथ नया मॉडल

कंपनी ने एल्युमीनियम में शॉर्ट-सर्किट रोटरों की ढलाई की तकनीक और वैक्यूम डाई कास्टिंग तकनीक में महारत हासिल की है।

इन प्रौद्योगिकियों की बदौलत, उच्च गुणवत्ता वाले उत्पाद प्राप्त करना संभव हो गया है जो ऑक्साइड समावेशन और अशुद्धियों से मुक्त हैं।

"Sovelmash" द्वारा डिज़ाइन किए गए यूनिवर्सल बिल्ट-इन ड्राइव के लिए रोटार

अंतिम उत्पाद, जिसमें "Sovelmash" मोटरों का इस्तेमाल किया जाना है, में उच्च उपभोक्ता गुण होंगे। अंतिम परिणाम के लिए बेंचमार्क एक इष्टतम मूल्य-गुणवत्ता अनुपात रहा है।



"Sovelmash" द्वारा डिज़ाइन किए गए विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इलेक्ट्रिक मोटर रोटार

पावर टूल्स, हब मोटर्स और गियरलेस एलेवेटर विंच के लिए रोटार। कॉपर "स्क्विरल केज" की रॉड सोल्डरिंग द्वारा शॉर्ट-सर्किट रिंग से जुड़ी होती है, और एल्यूमीनियम "स्क्विरल केज" को रोटार कोर के खांचे में एल्यूमीनियम डालकर बनाया जाता है।

प्रस्तुत डिज़ाइनों के अलावा, "Sovelmash" 17,000 वर्ग मीटर के डिज़ाइन और इंजीनियरिंग प्रौद्योगिकी विभाग (D&E) को बनाने के लिए SEZ "Technopolis "मॉस्को", "अलाबुशेवो" साइट में निर्माण प्रोजेक्ट सहित विभिन्न क्षेत्रों में काम कर रहा है और इसके चालू होने से कंपनी अपनी पूरी क्षमता तक पहुंच सकेगी।

SOVELMASH
Technologies of the future

संपर्क विवरण

दूरभाष/फ़ैक्स +7 (495) 228-68-72

दूरभाष+7 (926) 601-38-48

info@sovelmash.ru

sales@sovelmash.ru

jin@sovelmash.ru

www.sovelmash.ru

https://t.me/sovelmash_official

www.youtube.com/c/Совэлмаш

Vkontakte: https://vk.com/sovelmash

RuTube: www.rutube.ru/channel/23847850

SOVELMASH
Technologies of the future